



Diplôme d'ingénieur spécialité Bâtiment et travaux publics

Parcours Bâtiment

Diplôme d'ingénieur Spécialité Bâtiment et travaux publics parcours Bâtiment

Crédits : 180 ECTS code CYC8301A (*habilité par la CTI à partir 1er septembre 2018 pour 5 ans*)

Niveau d'entrée : bac+2 - Niveau de sortie : certification de niveau 7 (bac+5)



Objectifs et compétences visées

Le diplôme d'ingénieur du Cnam, spécialité Bâtiment et Travaux publics (BTP) permet de monter en compétences scientifiques, techniques et managériales, les techniciens supérieurs du BTP en activité afin de les préparer à l'exercice du métier d'ingénieur BTP.

Les compétences visées sont :

- L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maîtrise de leur mise en œuvre ;
- L'adaptation aux exigences propres de l'entreprise et de la société ;
- La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle ;
- Les compétences métiers (cf. détails sur www.btp.cnam.fr)

Débouchés

L'ingénieur bâtiment et travaux publics est un généraliste de la construction. Il exerce majoritairement les fonctions d'ingénieur d'études et travaux. Il maîtrise un spectre large de compétences relatives à l'ingénierie du bâtiment (fondations, structures, enveloppes, corps d'état techniques, corps d'état architecturaux) ou des travaux publics (terrassements, routes, voiries, réseaux divers, fondations, génie civil et ouvrages d'art). Cette large palette de compétences le destine à évoluer dans tous les métiers du BTP : Ingénieur travaux, Chargé d'affaires, MO, AMO, MOE, Ingénieur d'études TCE, Ingénieur études de prix, Ingénieur méthodes, Manager de projet BIM, Contrôleur technique, CSPS, Responsable des services techniques. Quel que soit le domaine professionnel, l'ingénieur BTP est susceptible d'intervenir dans son domaine d'expertise à toutes les phases du projet de construction, en travaux neufs comme en réhabilitation ; de la conception à la réalisation ; en position de maître d'ouvrage, de maître d'œuvre, d'ingénieur conseil, de contrôleur technique ou d'entrepreneur.

Code ROME le plus proche :

F1201 : Conduite de travaux du BTP, F1106 : Technicien / Technicienne d'études BTP

Public concerné

Salariés en activité, en projet de transition professionnelle, en reconversion professionnelle, demandeurs d'emploi, contrats d'alternance (**hors apprentissage**).

Conditions d'accès

Accès au cycle préparatoire :

- Etre titulaire d'un diplôme de niveau 5 (Bac+2) en construction ou dans une spécialité voisine ou titre équivalent.
- Il est également accessible sous conditions aux titulaires d'un titre professionnel de niveau 5 et aux diplômés des domaines scientifiques et/ou techniques, de l'architecture et de l'immobilier (120 ECTS) Des unités d'enseignement de prérequis seront demandées pour les élèves diplômés d'un bac+2 hors spécialité (cf. détails page 2) ;
- OU par la VAE (validation des acquis de l'expérience) / VAPP / VES.

A la fin du cycle préparatoire, les candidats passent un examen d'admission pour intégrer l'école d'ingénieurs du Cnam (EICnam) et accéder au cycle de spécialisation. La candidature à l'examen d'admission se fait sur présentation d'un dossier, suivie d'un entretien individuel avec un jury local (1) **Toutes les UE du cycle préparatoire doivent avoir été validées et/ou faire l'objet de dispenses.**

Accès au cycle de spécialisation :

- Etre titulaire de la licence Génie civil du Cnam (LG03503A) ou d'un diplôme de niveau 6 dans le secteur du bâtiment et de la construction et avoir validé les UE du cycle préparatoire.
- Il est également accessible sous conditions aux titulaires d'un titre professionnel de niveau 5 et aux diplômés des domaines scientifiques et/ou techniques, de l'architecture et de l'immobilier (180 ECTS) Des unités d'enseignement de prérequis seront demandées pour les élèves diplômés d'un bac+3 hors spécialité (cf. détails page 2)
- VES : certaines UE peuvent faire l'objet d'une dispense pour les titulaires d'une licence ou d'une maîtrise dans la spécialité acquise en dehors du Cnam (se rapprocher de votre centre régional pour plus d'informations) ;
- OU par la VAE (validation des acquis de l'expérience) / VAPP (validation des acquis personnels et professionnels)
- **ET avoir réussi l'examen d'admission à l'EICnam sachant qu'au moins deux inscriptions consécutives à l'EICnam sont obligatoires pour la délivrance du diplôme d'ingénieur**

(1) le dossier de candidature à l'EICnam est disponible auprès de votre centre régional ou téléchargeable sur le site <http://eicnam.cnam.fr>

Un jury local se réunit une fois par mois pour étudier les candidatures qui lui sont soumises.

Calendrier prévisionnel 2021-2022

	semestre 1	semestre 2
Ouverture des préinscriptions en ligne le 1er juin 2021		
Inscriptions jusqu'au	29/10/21	31/03/22
Début des cours	06/09/21	21/02/22
Interruption des cours	17/12/21	-
Reprise des cours	17/01/22	-
Fin des cours	04/02/22	24/06/22
Semaine de révisions	semaine du 07/02/22	semaine du 27/06/22
Examens 1ère session	semaine du 14/02/22	semaine du 04/07/22
Examens 2nde session	quinzaine du 16/08/22 au 26/08/22	

année universitaire 2019-2020 :

- Taux d'abandon dans la formation	5,1%
- Taux de réussite aux UE / nb. présents aux examens	62,3%

**** Document non contractuel - les informations contenues peuvent donner lieu à des modifications ****

Conservatoire national des arts et métiers de La Réunion

Equipe pédagogique nationale **Bâtiment et énergie**



CYC8301A
2021/2022

COM-016 V1.1

Ingénieur bâtiment et travaux publics (bac+5)

Conservatoire national des arts et métiers

Parcours de formation

Prérequis :

- si bac+2 scientifique et technique hors secteur de la construction et du BTP : valider MVA005, MVA006, BTP001 et BTP010,
- si bac+2 BTP : accès de droit,
- BTP003 est indispensable si l'élève ne justifie d'aucune formation sur les outils de maquette numérique avant l'inscription aux UE numériques (en particulier BIM) ;
- d'autres UE de remise à niveau peuvent être requises selon le profil du candidat et sur recommandations du responsable pédagogique.

Pour les titulaires de la LP gestion de projets et conduite de travaux et/ou du master génie civil et construction de l'Université de La Réunion, des dispenses d'unités d'enseignement au titre de la VES sont possibles, se renseigner auprès du service accueil.

Cycle préparatoire

Tronc commun L3

		ECTS	Modalités	Examens	Coefficients (1)	
Enseignements 100% à distance (plannification selon centre organisateur de l'UE)						
BTP116	Enveloppes du bâtiment	3	FOAD		1	Eq.
BTP120	Management de projet BIM	6			1	
BTP196	Innovation et transitions dans le BTP	3			1	
BTP197	Droit de la construction	3			1	
UTC104	Mécanique des sols	3			1	

Enseignements annuels

ANG330	Anglais professionnel (niveau master)	6	cours		1	e
--------	---------------------------------------	---	-------	--	---	---

SEMESTRE 1

UTC105	Acoustique, Thermique, Mécanique des Fluides	3	cours		1	Eq.
UTC110	Mathématiques appliquées au BTP	3	cours		1	
BTP113	Gestion de projet de construction	3	cours		1	
BTP117	Chauffage, ventilation, climatisation	3	cours		1	

SEMESTRE 2

UTC102	Sciences des matériaux	3	cours		1	Eq.
UTC103	Résistance des matériaux	3	cours		1	
BTP114	Préparation de chantier	3	TP		1	
BTP115	Gestion de chantier	3	cours		1	
UAAD83	Examen d'admission EICnam		oral			a
UAEP01	Expérience professionnelle an. 1	9				

Spécialisation EICnam 1

Enseignements 100% à distance (plannification selon centre organisateur de l'UE)						
BTP107	Constructions métalliques	3	FOAD		1	Eq.
BTP111	Thermique du bâtiment	3			1	
BTP112	Acoustique du bâtiment	3			1	
BTP121	Bâtiment intelligent / Smart Building	3			1	
BTP198	Economie de la construction durable	3			1	
BTP199	Management de la construction durable	3			1	
SEMESTRE 1						
BTP106	Béton armé	3	TP		1	Eq.
BTP118	Systèmes énergétiques du bâtiment	3	cours		1	
DSY101	Modèles et représentations de l'organisation - conception classique	6	cours		1	Eq.
SEMESTRE 2						
BTP108	Constructions bois	3	TP		1	Eq.
BTP109	Fondations	3	cours		1	Eq.
BTP119	Électricité du bâtiment	3	cours		1	
UAEP02	Expérience professionnelle an. 2	9				

Le diplôme d'ingénieur Cnam hors temps de travail (HTT) évolue. Suite à la réforme du cursus en vigueur depuis le 1er septembre 2018, des mesures transitoires sont prévues pour les élèves déjà inscrits à l'école d'ingénieur-e-s à cette date. et sont valables jusqu'au 30 octobre 2024. Passée cette date, seule la maquette du cursus réformé sera proposée à tous. L'attribution des éventuelles équivalences sera alors examinée au cas par cas. (pour les anciens élèves, se rapprocher du service accueil pour plus d'informations sur les mesures transitoires dont vous pouvez bénéficier).

Spécialisation EICnam 2

		ECTS	Modalités	Examens	Coefficients (1)	
SEMESTRE 1						
BTP204	Projet de bâtiment durable en milieu tropical	12	projet		1	Eq.
SEMESTRE 2						
ENG222	Examen probatoire BTP	6	probatoire		1	b
UA2B30	Test d'anglais		test			e
UAEP03	Expérience professionnelle an. 3	15	rapport			
UAMM83	Mémoire d'ingénieur	42	mémoire écrit/oral		1	f

ECTS : système européen de transfert et d'accumulation de crédits

Eq. équivalences possibles pour les élèves ayant obtenu d'autres UE du Cnam (voir le service accueil)

FOAD : ces UE sont proposées en formation ouverte et à distance via d'autres centres organisateurs

(1) coefficients : chaque enseignement fait l'objet d'une validation propre par capitalisation

(cf. conditions de délivrance page suivante).

Modalités d'évaluation : rapport/dossier à rendre - examen sur table - soutenance orale

a. **Examen d'admission** : il n'est pas admis de se présenter plus de 3 fois dans la même année. Au-delà de 3 échecs à l'issue de l'examen d'admission, la délivrance du diplôme d'ingénieur n'est plus possible. **L'admission à l'école d'ingénieur du Cnam valide par YES l'UE d'expérience professionnelle de L3 Génie civil du Cnam (LG03503A). Il faut avoir validé les 5 UE UTC + anglais ANG300 + UAEP01 pour candidater à l'École d'ingénieur-e-s du Cnam (EICnam).**

b. Examen d'admission **validé** obligatoire pour s'inscrire à l'UE. Il n'est pas admis de se présenter plus de 3 fois à l'examen de l'UE ENG222.

c. **Il faut avoir validé ENG222 pour pouvoir préparer le mémoire UAMM83.**

Le cursus d'ingénieur représente 180 ECTS, répartis en :

- Un tronc commun composé de 5 unités d'enseignements, constituant un socle scientifique de base similaire quelle que soit la spécialité ou le parcours choisi (UTC110, UTC102, UTC103, UTC104 et UTC105). Elles sont créditées de 15 ECTS.
- Une UE d'anglais (ANG330 - 6 ECTS) et un test d'anglais niveau B2 (UA2B30 - non créditée).
- Un bloc d'enseignements scientifiques et techniques orientés «cœur de métier» de la spécialité. Ce bloc octroie 24 ECTS.

► Un bloc d'enseignements permettant d'acquérir des savoirs et compétences complémentaires à celles «cœur de métiers» (DSY101). Ce bloc octroie 6 ECTS.

► Une UE, dite «oral probatoire», codée ENG222, préalable indispensable à la réalisation du mémoire. Cette UE délivre 6 ECTS dans le cadre du diplôme.

► Un mémoire de fin d'études (UAMM83) élaboré sur la base d'un projet (BTP204) conduit en situation de travail, sur un sujet et des livrables validés par l'enseignant responsable de la filière (ou son représentant en Centre Cnam en Région). Le projet représente l'équivalent d'une activité d'ingénieur réalisée sur une période d'environ 6 mois. Le projet est négocié par l'élève avec son employeur. Le cas échéant, il peut faire l'objet d'un stage dans un organisme tiers. Le mémoire est crédité de 42 ECTS.

► De l'expérience professionnelle, codée UAEP01, UAEP02, UAEP03, octroyant un total de 33 ECTS. Elle est validée, pour :

- UAEP01 (selon les parcours des candidats), lors du dépôt du dossier d'inscription à l'EiCnam, sur la base du CV, des éléments de renseignement de parcours professionnel constitutifs de ce dossier et par un entretien réalisé par l'enseignant responsable du diplôme ou de son représentant en Centre Cnam en Région. Afin de se présenter à l'examen d'admission en fin de cycle préparatoire, l'élève devra justifier d'un an d'expérience professionnelle dans le secteur du BTP (ou d'un an à temps plein dans un autre domaine complété par un stage d'au moins 6 mois en relation avec le diplôme). Le candidat joindra un rapport d'activité professionnelle ou rédigera un rapport de stage qui sera étudié lors de la candidature à l'examen d'admission ;

- UAEP02 lors de l'entretien du probatoire. L'élève doit justifier de 3 ans d'expérience professionnelle dont 2 ans dans la spécialité. Dans le cas contraire, il peut néanmoins poursuivre sa formation mais l'autorisation de soutenir le mémoire sera conditionnée par la validation de l'expérience professionnelle ;

- UAEP03 à la diplomation.

Pour en savoir plus, se reporter au règlement de délivrance du diplôme <http://eicnam.cnam.fr/> ou sur le site btp.cnam.fr

Conservatoire national des arts et métiers

Anglais

° L'obtention du diplôme est soumise à la validation du module d'anglais professionnel et d'un test d'anglais. Pour celui-ci, une équivalence est possible avec les tests et certifications du CECRL de niveau B2 si la durée de validité le permet. Une dispense peut être admise au titre de la VES ou de la VAE. (*se rapprocher du service accueil*)

Pour le module d'anglais, les cours se déroulent le vendredi soir. **L'élève doit justifier d'au moins 75% de présence aux cours, en plus de la réussite aux examens prévus pour le module.**

CECRL : Cadre Européen Commun de Référence pour les Langues

Mémoire

f Le sujet de mémoire correspond à une mission d'ingénieur dans l'entreprise. Le travail effectif sur le sujet du mémoire s'étend sur un semestre à temps plein. Il est précédé par une période d'au moins 6 semaines consacrée à la définition du sujet et l'organisation du travail. Il se poursuit par 6 semaines d'exploitation des résultats, de rédaction du mémoire et de préparation de la soutenance.

Le candidat peut se présenter au mémoire 3 fois au maximum.

Conditions de délivrance

Pour la délivrance du diplôme d'ingénieur Cnam, toutes les conditions suivantes doivent être réunies :

- Justifier des conditions d'accès (cf. conditions d'accès page 1). **Ces conditions sont exigibles à la demande du diplôme et non à l'inscription.**
- Avoir validé les UE du cycle préparatoire et du cycle de spécialisation avec une note supérieure ou égale à 10/20 à chaque UE ;
- Avoir été reçu à l'examen d'admission : l'examen d'admission comporte la présentation d'un dossier et une présentation orale ;
- Justifier d'un niveau d'anglais correspondant niveau B2 du CECRL ;
- Avoir validé l'expérience professionnelle (3 ans d'expérience professionnelle dont 2 ans dans la spécialité et à un niveau de qualification suffisant) ;
- Avoir soutenu avec succès le mémoire de fin d'études.

- une formation homologuée par la Commission des titres d'ingénieur (CTI) ;
- une équipe pluridisciplinaire de professionnels agréés ;
- une possibilité de raccourcir votre parcours avec la VAE ;
- des unités d'enseignement capitalisables à vie !
- un accès permanent à la plateforme de télé-enseignement du Cnam pour plus de flexibilité.

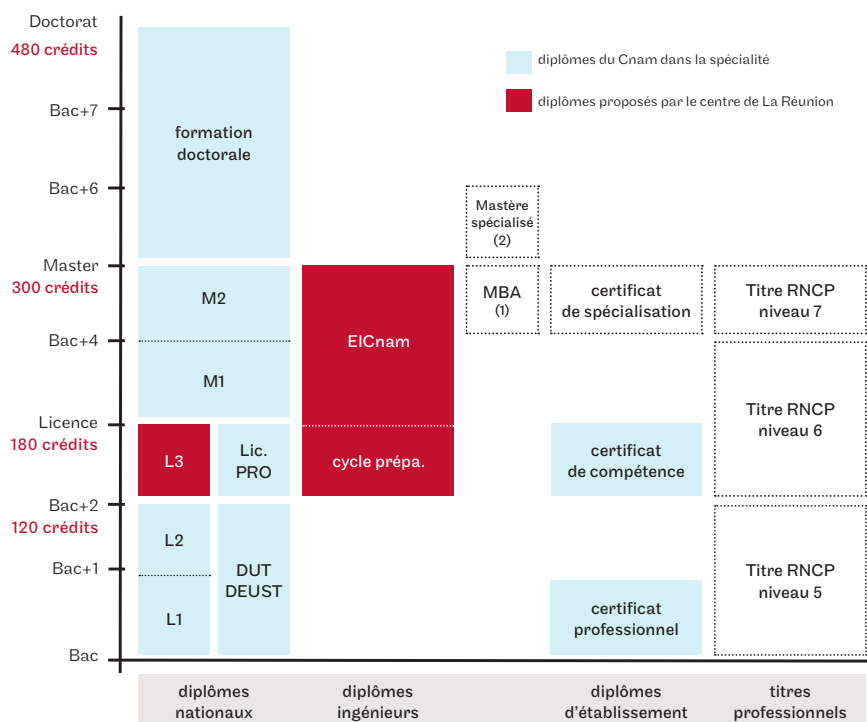
Déroulement de la formation

Les cours se déroulent du lundi au vendredi de 17h à 21h en alternant regroupements en présentiel et webconférences (hors TP). Vous avez la possibilité de suivre les regroupements via notre plateforme de télé-enseignement (en visioconférence ou en différé). **2 présences par UE et par semestre sont obligatoires pour vous présenter aux examens.** Les élèves qui suivent les enseignements en alternance, devront justifier de leur présence en centre à raison d'une journée de 7 heures hebdomadaire. La présence aux TP est vivement recommandée.

Fréquence des cours				
	UE semestrielle			UE annuelle
	< 3 ECTS	4 ECTS	6 ECTS	> 8 ECTS
TP	12 regroupements			20 regroup.
Cours	5 regroup. + 6 webconf.	6 regroup. + 7 webconf.	7 regroup. + 7 webconf.	12 regroup. + 11 webconf.
Anglais	30 séances annuelles de 2 heures			
FOAD	entièrement à distance sans présentiel via la plateforme de télé-enseignement			
<u>Alternance</u> : 1 journée de 7h / semaine en centre de formation				
durée d'un regroupement et d'une webconférence : 1H20				

Le planning est consultable sur le site Internet www.cnam.re

Diplômes du Cnam en **Bâtiment et travaux publics**



Examens

Les examens sont programmés à la fin de chaque semestre. Les enseignements font l'objet de modalités d'évaluation spécifiques. (cf. détails en page 2)

Chaque inscription donne droit de se présenter à deux sessions d'examens par UE (hors mémoire). Les candidats ne sont admis à composer que pour les enseignements auxquels ils sont inscrits.

Pour valider une UE, il faut obtenir une note de 10/20 minimum. L'élève peut faire valoir son UE ainsi capitalisée dans d'autres parcours de formation où celle-ci est présente (cf. conditions de délivrance ci-contre)

Il est possible de suivre les enseignements sans se présenter aux examens. Une attestation de suivi de formation pourra ainsi être délivrée sur demande.

Les résultats sont communiqués une quinzaine de jours environ après les épreuves et sont consultables en ligne sur votre espace personnel ou directement au centre régional du Port.

Aucun résultat est communiqué par téléphone ou par courriel.

pour en savoir plus, consultez notre guide : www.cnam.re



Conservatoire national des arts et métiers

Inscriptions

- Ouverture des pré-inscriptions pour l'année 2021-2022 : **01/06/2021**
- Clôture des inscriptions du 1^{er} semestre (sept. 2021 à fév. 2022) : **29/10/2021**
- Clôture des inscriptions du 2nd semestre (mars à juin 2022) : **31/03/2022**

Voir détails calendrier en page 1.

Après avoir pris connaissance des modalités de formation et de son déroulement, procédez dans un premier temps à votre pré-inscription sur le site www.cnam.re en prenant soin de renseigner rigoureusement chacune des rubriques de votre dossier.

Cette procédure sans engagement ne vaut pas inscription. **Votre inscription au centre régional du Cnam de La Réunion ne devient définitive qu'une fois votre dossier validé auprès de nos services.**

(cf. pièces à rapporter au centre régional du Port ci-dessous).

Pour tout renseignement, contactez le service accueil :

◇ par téléphone au 0262.42.28.37

◇ par mail à info@cnam.re

◇ horaires d'ouverture au public : du lundi au jeudi de 8h15 à 12h30 et de 13h30 à 17h00 et le vendredi de 8h15 à 12h15.

Pièces à fournir

- un CV détaillé à jour
- une lettre de motivation
- la photocopie des diplômes obtenus
- l'attestation d'emploi (téléchargeable sur www.cnam.re) ou dernier bulletin de salaire **OU** attestation de pôle emploi de moins de 15 jours **faisant apparaître la catégorie de demandeur d'emploi**
- un justificatif de la couverture sociale
- la photocopie d'une pièce d'identité (ou titre de séjour pour les personnes de nationalité étrangère)
- 2 photographies d'identité récentes au format 3,5 x 4,5 cm portant, au dos, votre nom et l'intitulé de la formation
- la photocopie des attestations de réussite à des UE obtenues dans d'autres centres régionaux
- le titre de paiement pour la participation aux frais de formation à l'ordre de l'AGCnam **OU** attestation de prise en charge par l'employeur (téléchargeable sur www.cnam.re - si cette attestation n'est pas signée par l'employeur, des chèques d'un montant équivalent au tarif pour une personne inscrite à titre individuel seront obligatoirement établis à l'ordre de l'AGCnam).

Les frais de dossier (18€) et le DIB au titre de l'année en cours (200€) sont exigibles dès le jour de l'inscription. **Tout dossier incomplet (pièce manquante ou rubrique non ou mal renseignée) ne sera pas accepté.**

Résiliation

Les candidats disposent d'un délai de rétractation de **10 jours après le dépôt de leur dossier** d'inscription. Lorsque, par suite de cas de force majeure dûment reconnu, le stagiaire est dans l'impossibilité de poursuivre la formation, il peut résilier le contrat. Seules les prestations de formation effectivement dispensées sont dues au prorata temporis de leur valeur prévue au contrat. Si la demande de résiliation a lieu au-delà du délai de rétractation prévu, les frais d'inscription de 218 € ne seront pas restitués. **La demande de résiliation doit impérativement faire l'objet d'un courrier recommandé avec accusé de réception.**

Tarifs 2021-2022

Les tarifs ci-après sont donnés à titre indicatif et sont révisables annuellement après approbation du Conseil d'Administration. Nous nous tenons à votre disposition pour obtenir un devis détaillé.

Tarif prise en charge individuelle	individuel payant / CPF	demandeur d'emploi *
Frais de dossier ¹	18€	18€
Droit d'inscription forfaitaire ²	200€	200€
Droit complémentaire par UE (tarification hors FOAD)	14,5€ / heure présentiel	Cat. 1 à 4 : 12€ / ECTS Cat. 5 à 8 : 36€ / ECTS
- Droit complémentaire par UE ³ (tarification FOAD)		Cat. 1 à 4 : 12€ / heure Cat. 5 à 8 : 14,5€ / heure
- Unité d'activité (UA) dont (UAAD83)		
Frais d'inscription à l'EICnam ⁴		450€
Test d'anglais		150€

* tarification **hors prise en charge par un organisme tiers** et sur présentation des justificatifs (cf. pièces à fournir pour l'inscription)

Cat. 1 à 4 : inscrit à Pôle emploi en catégories 1 à 4

Cat. 5 à 8 : inscrit à Pôle emploi en catégories 5 à 8 - tarif applicable **UNIQUEMENT** après accord de la direction.

Pour toute autre demande de financement par un tiers, merci de nous consulter.

Tarif prise en charge employeur

Dans le cadre d'un contrat de professionnalisation ou d'un dispositif proAlternance, la formation est prise en charge par l'entreprise via son Opco (opérateur de compétence) et le salarié bénéficie d'une rémunération ou du maintien de salaire. N'hésitez pas à consulter nos conseillers pour étudier le financement le plus approprié.

Possibilité de prise en charge totale ou partielle : plan de formation de l'entreprise, CPF individuel, CPF de transition contrat de professionnalisation, dispositif proAlternance, contrat de sécurisation professionnelle (CSP), convention de reclassement professionnel (CRP)...

Tarif validation ⁵	Tout public
VAE - validation de l'expérience professionnelle	1200€
VAPP - validation des acquis Personnels & Professionnels	520€
VES - validation des études supérieures	300€

VAE pour valider tout ou une partie d'un diplôme par l'expérience ; VAPP pour obtenir l'accès à un diplôme par l'expérience sans avoir les pré-requis nécessaires ; VES pour valider ses études supérieures et obtenir des équivalences au Cnam. Demandez un rendez-vous avec notre conseillère en validation.

¹ pour la première inscription au centre régional du Cnam uniquement - ² droit individuel de base d'un montant forfaitaire de 200 € payable au titre de chaque année universitaire d'inscription - ³ pour les unités d'enseignement (UE) qui ne sont pas ouvertes ni proposées à La Réunion mais dont les enseignements sont dispensés en formation ouverte à distance (FOAD) dans un autre centre organisateur Cnam - ⁴ frais exigibles une fois lors de l'entrée en cycle de spécialisation de l'EICnam -

⁵ Les frais d'inscription sont inclus.

“Ma réussite, c'est le cnam !”



Centre régional du Port

18 rue Claude Chappe ZAC 2000

info@cnam.re

Tél. 0262 42 28 37

du lundi au jeudi de 8h15 à 12h30 et de 13h30 à 17h00

et le vendredi de 8h15 à 12h15